Spett.le

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Direzione Generale Valutazioni Ambientali

Divisione V - Procedure di valutazione VIA e VAS

OGGETTO **Presentazione osservazione.**

Progetto: Realizzazione di un campus tecnologico composto da tre edifici data center indipendenti e installazione di n.133 generatori per una potenza termica complessiva di circa 1.000 MWt da realizzare nel Comune di Vimercate (MB)

Procedura: Valutazione Impatto Ambientale

Codice Procedura: 14148

Il/La Sottoscritto/a Sara CASIRAGHI presenta, ai sensi del D.Lgs.152/2006, la seguente osservazione per la procedura di Valutazione Impatto Ambientale relativa al Progetto in oggetto.

Informazioni generali sui contenuti dell'osservazione

- Caratteristiche del progetto
- Aspetti ambientali

Aspetti ambientali oggetto delle osservazioni

- Aria
- Clima
- Rischi naturali e antropici
- Salute umana
- Popolazione

Osservazione

Studio fluidodinamico tridimensionale (CFD) su microclima, calore e isola di calore urbana

Studio fluidodinamico tridimensionale (CFD) e modellistica spaziale degli inquinanti atmosferici

Il Sottoscritto dichiara di essere consapevole che le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni e autorizzazioni ambientali VAS-VIA-AIA del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Elenco Allegati

Allegato - Dati Personali	OSS_9380_VIA_DATI_PERS_20261108.pdf
Allegato 1 - Studio fluidodinamico	OSS_9380_VIA_ALL1_20261108.pdf

Data 08/11/2026

Sara CASIRAGHI

Studio fluidodinamico tridimensionale (CFD) su microclima, calore e isola di calore urbana Si richiede l'obbligo di valutare preventivamente l'impatto termico dei sistemi di raffreddamento continuo del Data Center.

Vincoli amministrativi e di controllo:
Lo studio deve essere completato e presentato prima della conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA ID_VIP 14148) e del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Lo studio deve essere redatto da un soggetto terzo e indipendente rispetto alla committenza. Il modello e i risultati devono ricevere la validazione metodologica ufficiale da parte di ARPA Lombardia.

I dati e i modelli completi devono essere oggetto di pubblicazione integrale, senza omissioni.

Ambito geografico ed edilizio:
L'analisi deve simulare congiuntamente gli effetti termo-fluidodinamici generati dalle aree dell'ex sito IBM e del comparto AT.6.

Fenomeni fisici da modellare (obiettivi di simulazione):
(a) Dinamica dei pennacchi termici: comportamento spaziale dei flussi d'aria calda continui espulsi dai sistemi di condizionamento del Data Center. È richiesta la mappatura della loro interazione fisica e turbolenta con la morfologia urbana circostante (edifici), con le infrastrutture strategiche limitrofe (in particolare la Tangenziale Est A51) e con i centri abitati adiacenti.

(b) Cortocircuito termico (ricircolo): verifica fluidodinamica del potenziale ricircolo dell'aria calda precedentemente espulsa. Si deve accertare se l'aria calda vada a reinficiare le prese

d'aria di aspirazione degli stessi impianti, riducendone l'efficienza e alterando le temperature locali.

(c) Effetto isola di calore: quantificazione dell'eccesso termico locale indotto dal funzionamento dell'impianto direttamente sulla temperatura dell'aria al suolo, valutando il micro-contributo specifico all'isola di calore della zona.

(d) Studio microclimatico predittivo indoor-outdoor sui recettori sensibili (accoppiamento CFD-BES): si richiede di estendere la simulazione fluidodinamica oltre l'involucro esterno degli edifici sensibili limitrofi (scuole e ospedale). Il modello CFD esterno deve interfacciarsi con un modello di simulazione energetica dinamica dell'edificio, al fine di quantificare come l'incremento di temperatura al suolo e i pennacchi termici del Data Center alterino il microclima interno, il carico di raffrescamento estivo e il comfort termo-igrometrico degli utenti all'interno delle aule scolastiche e delle stanze di degenza ospedaliere.

Scenari climatologici critici (condizioni al contorno):
Il modello non deve basarsi su medie stagionali, ma simulare le condizioni meteorologiche più sfavorevoli e conservative (worst-case meteorologico):

- Assenza o calma di vento (mancata dispersione del calore).
- Inversione termica nei mesi invernali (schiacciamento al suolo dei flussi d'aria).
- Ondate di calore estive (stress termico massimo di fondo).

Output Richiesti:
Produzione di cartografie e mappe di temperatura bidimensionali e tridimensionali focalizzate sui recettori sensibili presenti nel quadrante (scuole, strutture ospedaliere e complessi residenziali/abitazioni).

Studio fluidodinamico tridimensionale (CFD) e modellistica spaziale degli inquinanti atmosferici
Questa prescrizione regola la valutazione degli impatti chimico-ambientali derivanti dall'attivazione dei sistemi di generazione elettrica d'emergenza (motori diesel).

Vincoli amministrativi e metodologici:
Valgono i medesimi criteri del punto 11: esecuzione affidata a un soggetto terzo indipendente, obbligo di validazione da parte di ARPA Lombardia e modellizzazione congiunta per i siti ex IBM e AT.6.

In aggiunta al software CFD, viene richiesta l'integrazione con una modellistica spaziale idonea a valutare la ricaduta e la dispersione geografica degli inquinanti a lungo raggio.

Scenari operativi dei generatori diesel da simulare:
Scenario ordinario (prove periodiche): impatto atmosferico derivante dai test di funzionamento e manutenzione ordinaria a cui i gruppi elettrogeni vengono periodicamente sottoposti (attivazione ciclica e parziale).

Scenario d'emergenza estrema (Worst-Case): simulazione di un evento di blackout prolungato della rete elettrica, con l'avvio simultaneo e il funzionamento a pieno regime di tutte le unità di generazione diesel installate nei comparti.

Interazione fluidodinamica attiva con l'infrastruttura viaria (effetto scia della tangenziale Est A51): la modellazione CFD non dovrà considerare la Tangenziale Est come una superficie piana

statica. Si richiede l'introduzione nel dominio di calcolo degli effetti di trascinamento aerodinamico e della turbolenza meccanica generata dal flusso veicolare continuo (differenziando tra traffico fluido diurno e scenario di congestione/mezzi pesanti). Il modello deve verificare se la scia turbolenta dei veicoli in transito agisca come barriera aerodinamica o, al contrario, acceleri il trasporto e lo schiacciamento al suolo degli inquinanti gassosi verso le abitazioni e i recettori adiacenti.

Sostanze chimiche e particolato da quantificare a livello emissivo:
Il modello deve quantificare la natura, l'abbondanza, la concentrazione e la dispersione dei seguenti composti: NO_X, SO_2, CO, Idrocarburi incombusti, PM10, PM2,5 e CO_2